USHIO

USHIO LIGHTING

Infrared Halogen Heater

赤外線ハロゲンヒータ　高効率｜クリーン｜光加熱

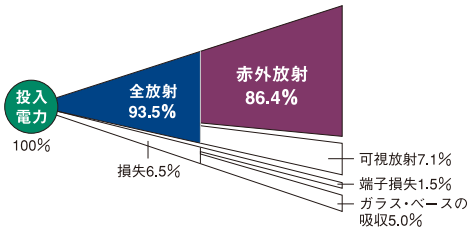
赤外線ハロゲンヒータ

ハロゲンランプが放射する光を熱として利用したのがハロゲンヒータです。
ハロゲンヒータから放出される光のほとんどは目に見えない赤外線（熱）であり、
熱源として非常に高効率なエネルギー源です。

また、ハロゲンヒータによる加熱はフレキシビリティとコントロール性に富み、クリーンで安全、小型・軽量など、他の熱源には見られない優れた特長を持つことから、身近なところでは調理、食品保温や暖房に、専門分野では半導体製造、新素材・宇宙開発といった最先端の科学分野にも幅広く活躍しています。

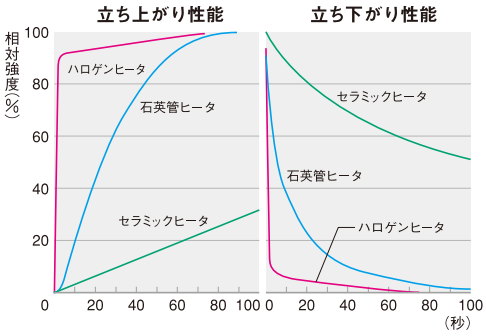
高効率なエネルギー源

投入電力の 85%以上が赤外線に変換されて投射される、高効率な熱源です。
ランプ式放射加熱なので、雰囲気温度に左右されない質の高い赤外線を放射します。



すばやい立ち上がり、立ち下がり

熱容量が小さいフィラメントを熱源としているため、スイッチの ON/OFF とほぼ同時にエネルギーの立ち上がり、立ち下がりを行わせることができます。
このため、複雑な加熱プログラムに対応する微妙な熱制御も可能になります。



光だからコントロール性が高い

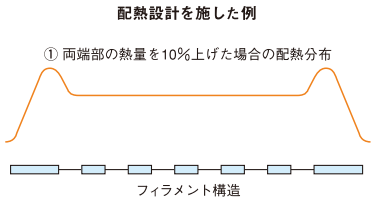
光エネルギーを利用しているため、レンズやミラーによる光学的制御で集光、散光や熱の取り回しが自由にでき、簡単なシステムで効率の高い加熱を実現します。

小型、クリーンな熱源

大きなエネルギー量にもかかわらず、小型・軽量で、狭い場所にも設置可能です。
また、非接触加熱ができるため、対象物や環境を汚染する心配もなく、大気中、真空中など、加熱雰囲気も問いません。

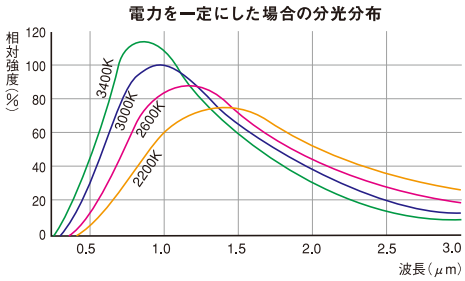
各種の配熱パターンや昇温スピードに対応

面全体を均一に加熱したい場合や、特定の部分を強く加熱する場合など、ランプの形状やフィラメント設計を変えることで配熱パターンや昇温スピードを制御できます。



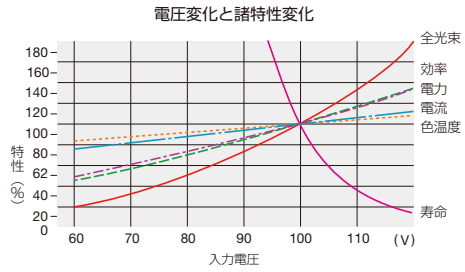
近赤外～遠赤外の波長に対応

各種コーティングにより近・中・遠赤外線の間で必要な波長へ変換したり、フィルタリングにより不要な波長をカットし、必要な波長だけを放射させるといった光制御が可能です。



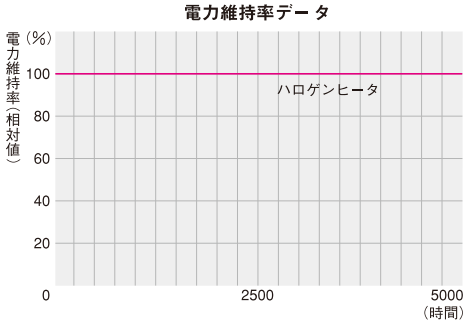
使用条件・環境条件に合わせた設計が可能

使用環境やご使用条件をもとに、必要な諸特性を見い出し、
その特性をランプ設計に反映させることで、ご要望にマッチした最適な熱源をご提案します。



寿命末期まで一定の能力を維持

ハロゲンヒータは寿命末期まで、ほぼ一定のエネルギー放射を維持します。



赤外線ハロゲンヒータの用途

赤外線ハロゲンヒータは、他の熱源にはない優れた特性を活かして、さまざまな分野で利用されています。

樹脂

・各種フィルムの加熱、延伸、ラミネート用熱源
・食品トレーなどプラスチック材成形用熱源
・ペットボトルブロー成形用熱源
・包装材料シュリンク用熱源

半導体・PV 液晶・電子部品

・洗浄用純水・薬液等の昇温用熱源
・各種成膜工程用熱源
・半田リフロー用熱源
・金型加熱用熱源
・液晶・PDP 用ガラス基板のアニール用熱源

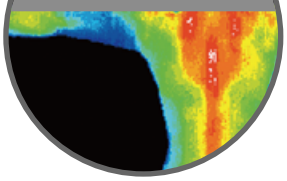
光学

・ガラスおよびプラスチックレンズ成形

印刷

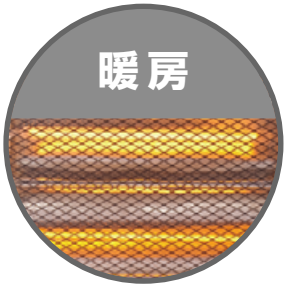
・インク、コーティング材の乾燥用熱源
・印刷用紙の水分飛ばし用熱源

分析



・糖度検査など、各種分析、検査機器用赤外線光源

暖房

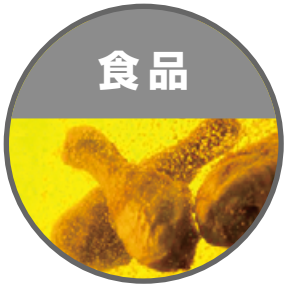


・ストーブ、温風ヒータなど各種暖房機器用熱源
・衣類乾燥など各種乾燥機器用熱源

塗装

・塗料の乾燥用熱源

食品



・フライヤーの熱源
・食品陳列ケース内の保温用熱源
・各種食材の表面焼付け用熱源

赤外線ハロゲンヒータの種類と特殊加工

加熱装置・ユニットに組み込む熱源として、目的、用途、使用環境に合わせてカスタマイズが可能なバラエティに富んだ形状のランプと、ランプをベースに設計され、加熱対象物の形状、照射範囲などから選択できるヒータユニットを取り揃えています。

ヒータランプ

サークル形ヒータランプ

直管形ヒータランプ

スポットヒータランプ

シングルエンド
ヒータランプ

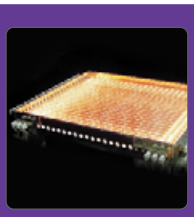
目的に合わせてランプを加工

反射板を使わず、省スペースで加熱したい ▶	反射膜コーティング
加熱プランに合わせた熱分布をつくりたい ▶	フィラメント再設計
眩しさ軽減、拡散光にしたい ▶	フロスト加工
遠赤外波長域の加熱がしたい ▶	ブラックコーティング
垂直で使用したい ▶	ディンプル加工
真空中で使用したい ▶	金属導入端子 セラミック硝子ハーネス
水中、高湿度環境下で使用したい ▶	重管構造 （二重管、三重管）

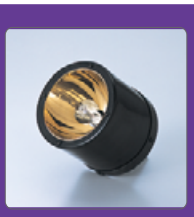
ユニット

ラインヒータユニット

サークルヒータユニット



平面ヒータユニット



スポットヒータユニット

■ *Halogen Heater Lamp*

サークル形ハロゲンヒータランプ

QIR Circle

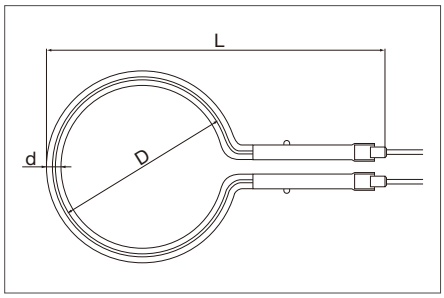
シリコンウェハーの高温加熱装置などに最適なサークル状のランプです。
円形状または、円形範囲への加熱が必要な場合に活用できます。
希望のサイズ、特性に応じた設計ができ、真空対応などの加工も可能です。

■ オーダーメイドシステム
最大サークル径　500mm まで
任意の寸法、波長、設置条件、特性に合わせて設計できます。

■ 標準仕様一覧

品番	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	定格寿命 (h)	色温度 (K)	全長：L (mm)	サークル外径：D (mm)	管径：d (mm)	点灯方向
QIR100V1000W/100C	100	1000	5000	2200	250	100	10	水平 ±4°
QIR200V1000W/150C	200	1000	5000	2200	300	150	10	水平 ±4°
QIR200V2000W/150C	200	2000	5000	2200	300	150	13	水平 ±4°
QIR200V3000W/200C	200	3000	5000	2200	350	200	13	水平 ±4°

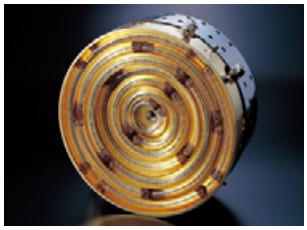
■ 外径寸法図



■ 異形ヒータ加工例

足管部 L 字加工

■ ヒータユニットへの展開例



サークルヒータユニット

均一な面照射を可能にし、シリコンウエハーの
急速加熱などに最適なヒータユニットです。

■ *Halogen Heater Lamp*

直管形ハロゲンヒータランプ

QIR

線状加熱に加え、複数本並べて使用することで、広い範囲を平面加熱することができることから、ガラス、建材などの加熱装置用熱源としても最適なランプです。
短尺から、長尺まで、さまざまなサイズ、特性に応じた設計ができます。

■ オーダーメイドシステム

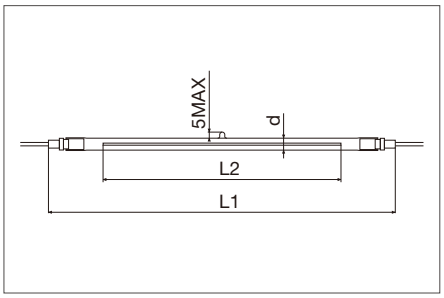
最長　2200mm まで

任意の寸法、波長、設置条件、特性に合わせて設計できます。

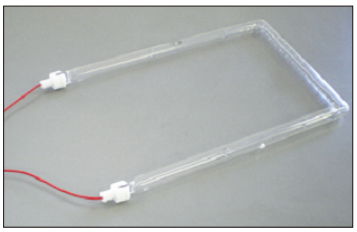
■ 標準仕様一覧

品番	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	定格寿命 (h)	色温度 (K)	全長：L1 (mm)	発光長：L2 (mm)	管径：d (mm)	点灯方向
QIR100V1500W/L300	100	1500	5000	2600	300	200	13	水平 ±4°
QIR200V2000W/L300	200	2000	5000	2600	300	200	13	水平 ±4°
QIR200V3000W/L450	200	3000	5000	2600	450	350	13	水平 ±4°

■ 外径寸法図



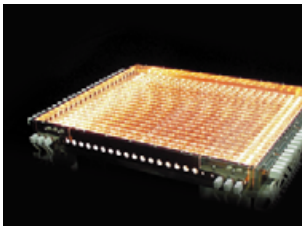
■ 異形ヒータ加工例



コの字加工

■ ランプ保持方法の一例

■ ヒータユニットへの展開例



平面ヒータユニット

ガラスや建材など、広い面積をもつものに均一に照射することができるユニットです。

Halogen Heater Lamp

直管形二重管ハロゲンヒータランプ

QIRT

二重管構造で密閉性を高めたことにより、水や薬液、油などの液体につけて、直接加熱することができるランプです。また、二重管構造は、ランプ破損時の飛散を防ぐなど、安全性を高められることから、フライヤなどの食品加熱用の熱源にも適しています。

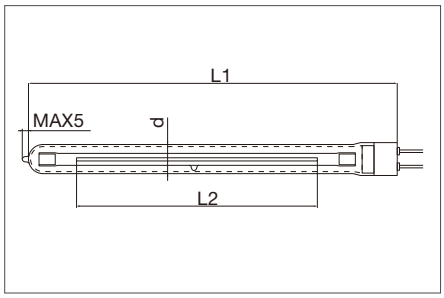
オーダーメイドシステム

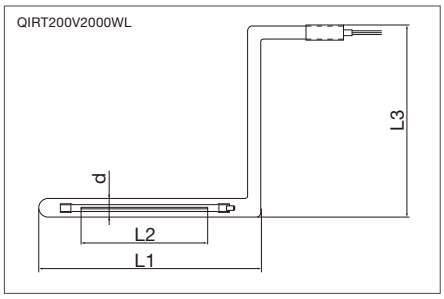
任意の寸法、波長、設置条件、特性に合わせて設計できます。

QIRT 標準仕様一覧

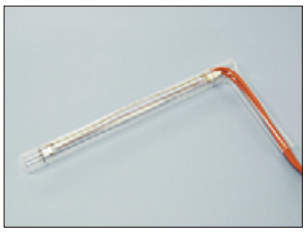
品番	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	定格寿命 (h)	色温度 (K)	全長：L1 (mm)	発光長：L2 (mm)	高さ：L3 (mm)	管径：d (mm)	点灯方向
QIRT100V500W	100	500	5000	2400	500	-	-	25	水平 ±4°
QIRT100V700W	100	700	5000	2400	500	-	-	25	水平 ±4°
QIRT200V2000W	200	2000	5000	2400	600	-	-	30	水平 ±4°
QIRT200V2000WL	200	2000	5000	2400	420	290	400	-	水平 ±4°

外径寸法図





異形ヒータ加工例



足管部 L 字加工

加熱装置への展開例

食品用電気式フライヤ

気密性、安全性を高めた二重管ヒータを食品用フライヤの油中にヒータを投入し、伝導加熱と放射の組み合わせにより、すばやい油温および芯温上昇を実現、揚げ時間を短縮するとともに、カラッと美味しく仕上げます。

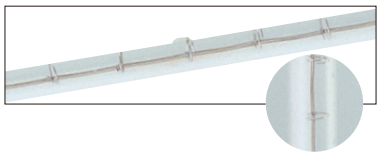
ランプの特殊加工について

熱の拡がりや強度分布、必要な波長、使用する環境など、用途と目的に合わせたカスタマイズが可能です。

光（熱）の拡がりを変える

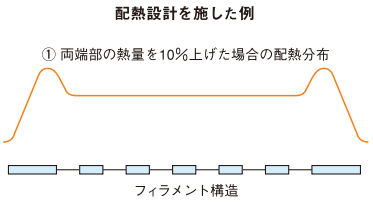
■ 反射膜コーティング

封体の半面にホワイトコーティングすることにより、一方向に対して効率よくエネルギーを放射することができます。
反射ミラーなどの光学系を省き、省スペース、低コスト化が図れます。 また同時に、天板などの温度上昇を抑制します。



■ 熱分布設計

面全体を均一に加熱したい場合や、特定の部分を強く加熱する場合など、フィラメントの熱分布設計を変えることで対応します。



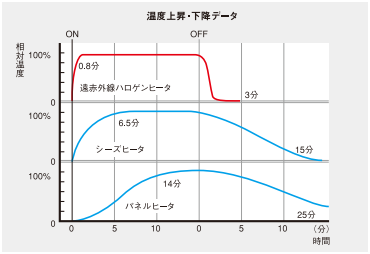
■ フロスト加工

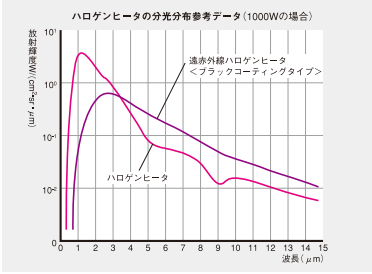
封体にフロスト加工を施すことで、熱を広い範囲に拡散するとともに、見た目のまぶしさ（グレア）を軽減します。

光（熱）の波長を変える

■ 遠赤外線を放射するブラックコーティング

封体表面に特殊セラミックコーティングを施すことで、可視光出力のほぼ 100%、近・中波赤外線出力の 70 ～ 80%を遠赤外線（波長 3.0μm ～ 100μm）に変換します。通常のハロゲンヒータに比べ、遠赤外線放射が 2 ～ 3 倍になり、出力ピークも約 2.5μm になります。





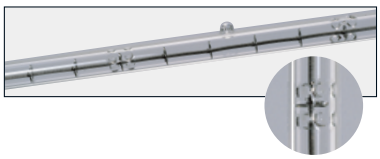
■ 必要な波長にする

各種コーティングにより近・中・遠赤外線の間で必要な波長へ変換したり、フィルタリングにより不要な波長をカットし、必要な波長だけを放射させるといった光制御が可能です。

使用環境に合わせる

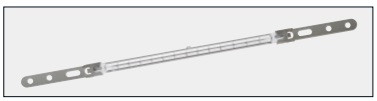
■ 全方位点灯可能なディンプル加工

標準品はすべて水平点灯仕様です。許容角度（水平 ±4°）を超える角度で点灯すると極端な短寿命など、不具合の原因となります。
許容角度を超えて点灯する必要がある場合は、封体にディンプル加工を施し、サポータを固定することにより、あらゆる角度の点灯に対応します。



■ 真空対応加工

真空中で使用しても、不純ガスやパーティクルを放出しない部材を使用しており、クリーンな加熱ができます。また、クリップベースにはニッケルの薄板を使用しており、実機構造にあわせて自在に折り曲げ、切断、ネジ止めなどが可能です。



■ 耐水、耐湿、耐薬 重管加工

封体を重管構造にすることで、密閉性を高め、液体、湿気などの封体への浸透、進入を防ぎます。また、万一の際の飛散を防止し、安全性の向上させます。
これにより、水などの液体中での直接加熱や、高湿度空間での使用を可能にします。

■ Halogen Heater Unit

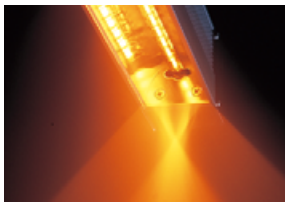
ラインヒータユニット

目的にあった形状のミラーにランプを組み込み、加熱ユニット化することで、より効率のよい加熱を可能にします。
3 次元反射光シミュレーションを経て設計されたミラーにより、ライン状の加熱をはじめ、大面積への均一な加熱など、用途に応じたヒータユニットを提供します。ご希望のサイズ、特性に応じた設計が可能です。

■ ２つの配光タイプ

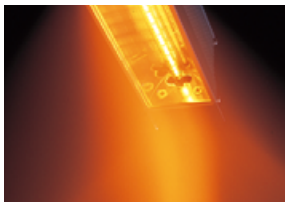
フォーカスタイプ

光をライン上に集光し、ワークの一部分をより早く加熱したい場合などに適しています。



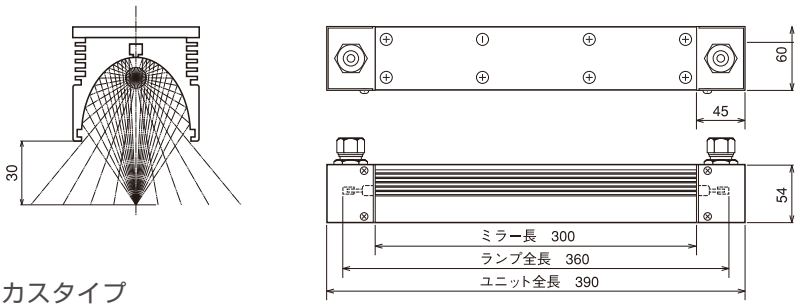
パラボラタイプ

広い面積を均一に照射する加熱ユニットです。薄膜半導体製造など、平面基板のバッチ処理などに適しています。



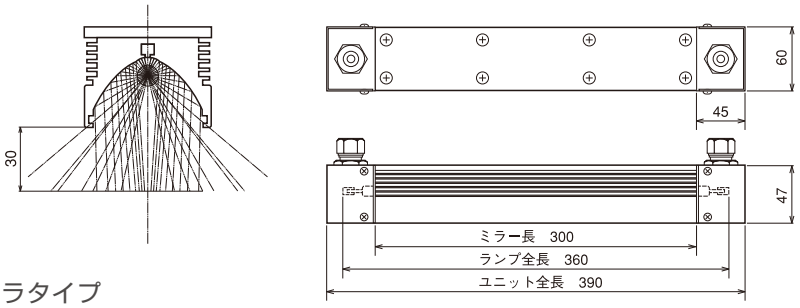
ラインヒータユニット

ハロゲンヒータのパワーを効率よく引き出すミラー設計により、水冷できない環境でも高温加熱が可能です。



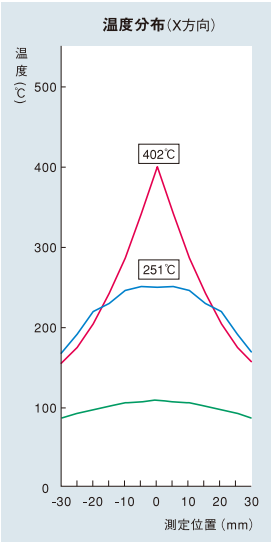
■ フォーカスタイプ

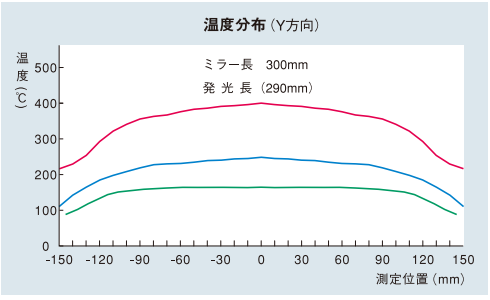
品番	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	発光長 (mm)	ユニット全長 (mm)	照射距離 (mm)	質量 (Kg)
UL-HU-ML300F	200	1000	290	390	30	1.7
UL-HU-ML800F	200	2600	790	890	30	4.5
UL-HU-ML1200F	300	4000	1190	1290	30	6.8



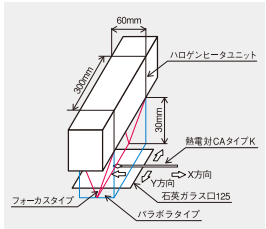
■ パラボラタイプ

品番	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	発光長 (mm)	ユニット全長 (mm)	照射距離 (mm)	質量 (kg)
UL-HU-ML300P	200	1000	290	390	30	1.7
UL-HU-ML800P	200	2600	790	890	30	4.5
UL-HU-ML1200P	300	4000	1190	1290	30	6.8

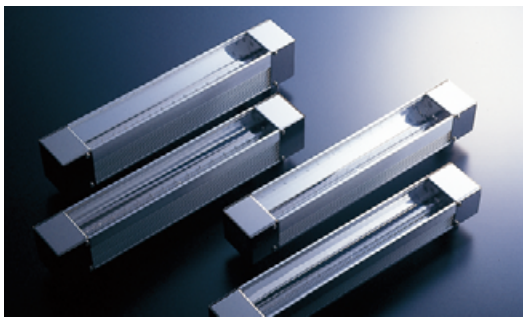




測定条件
[使用ランプ] QIRZ 200V-1000W
定格電圧　AC200V
消費電力　1000±70W
[印加電圧] 200V
[ランプ出力] 1026W
[加熱対象物] 石英ガラス基板125X125

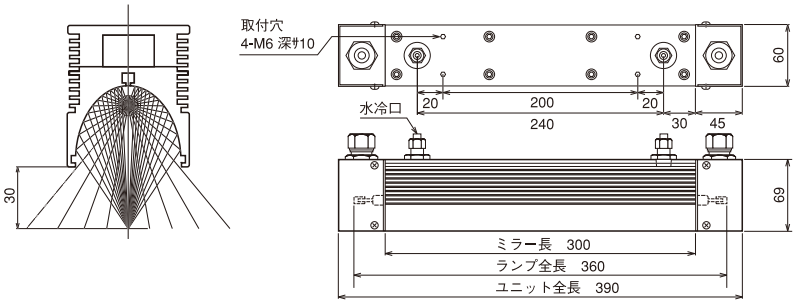


■ オーダーメイドシステム
最長　2200mm まで
任意の寸法、波長、設置条件、特性に合わせて設計できます。



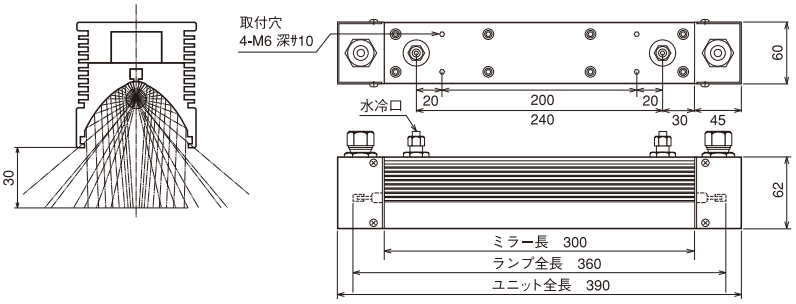
水冷式高出力ラインヒータユニット

水冷機構を採用することで、空冷式ヒータの約２倍もの電力投入が可能。
高温下の光コントロールを簡易にします。



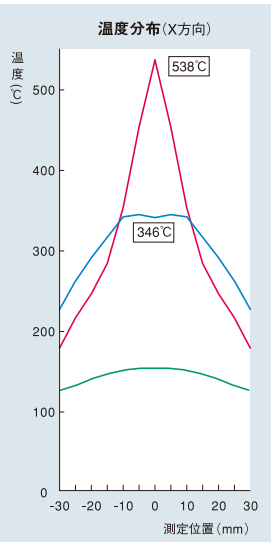
■ フォーカスタイプ

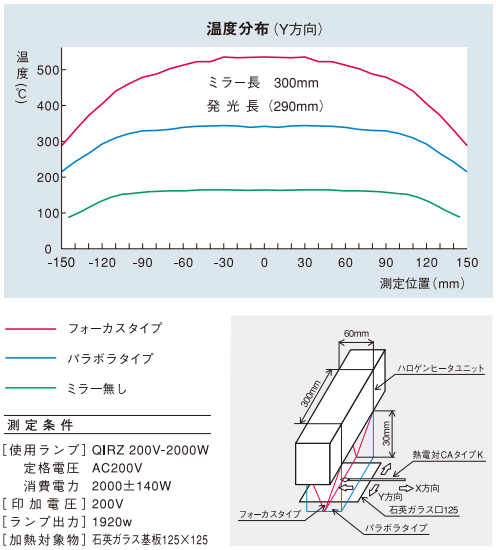
品番	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	発光長 (mm)	ユニット全長 (mm)	照射距離 (mm)	質量 (Kg)	水冷口仕様 (mm)	水冷流量 (ℓ /min)
UL-HU-ML300FW	200	2000	290	390	30	2.2	φ8×φ10	5
UL-HU-ML800FW	400	5300	790	890	30	5.9	φ10×φ12	8
UL-HU-ML1200FW	600	8000	1190	1290	30	8.8	φ10×φ12	10



■ パラボラタイプ

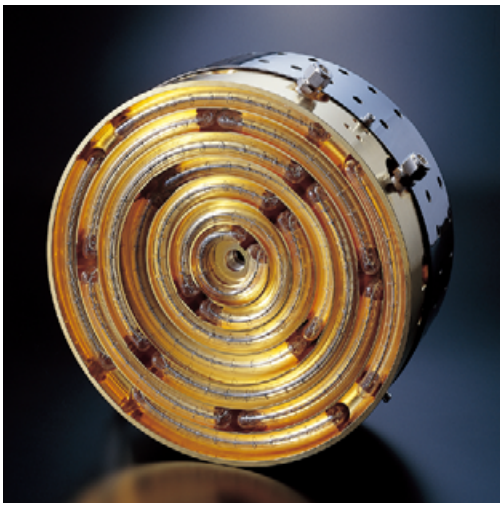
品番	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	発光長 (mm)	ユニット全長 (mm)	照射距離 (mm)	質量 (Kg)	水冷口仕様 (mm)	水冷流量 (ℓ /min)
UL-HU-ML300PW	200	2000	290	390	30	2.2	φ8×φ10	5
UL-HU-ML800PW	400	5300	790	890	30	5.9	φ10×φ12	8
UL-HU-ML1200PW	600	8000	1190	1290	30	8.8	φ10×φ12	10





■ Halogen Heater Unit

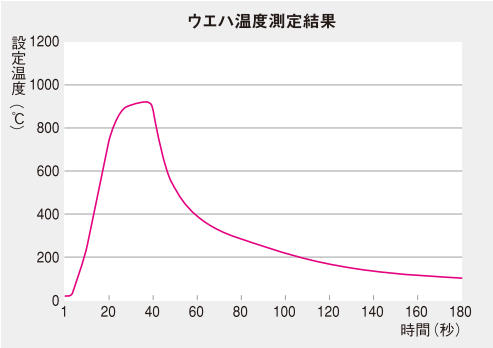
サークルヒータユニット



おもにシリコンウエハーの急速加熱やガラスレンズの成形前加熱などに最適なヒータユニットです。3 次元反射光シミュレーションを経て設計された反射鏡と照射面をゾーンとして捉え、ランプを最適に配置することで、優れた加熱均一性と昇温性能を持っています。

■ 標準仕様一覧

品番	定格電圧 (V)	消費電力 (kW)	ユニット外径 (mm)	ユニット奥行 (mm)	重量 (kg)	想定ワークサイズ (inch)
UL-HU-30KWSTD	200	30	318	221	20	4 ～ 8
UL-HU-10KWSTD	200	10	198	160	6	12



加熱条件
シリコンウエハ：φ200　TC付
消費電力　：29kw
加熱距離　：95mm
（基板背面に反射板を設置）
雰囲気　：大気中

■ Halogen Heater Unit

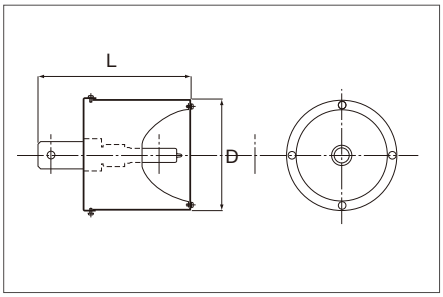
スポットヒータユニット

高効率反射ミラーとハロゲンヒータランプを組み合わせ、熱線の指向性を高めました。コンパクトかつ軽量設計でどこにでも容易に設置できるスポットタイプのヒータユニットです。

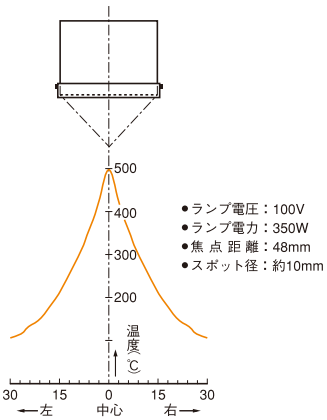
■ 標準仕様一覧

品番	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	照射形状	ユニット外径 (mm)	ユニット奥行 (mm)
UL-SH-01	100	500	スポット	120	120
UL-SH-02	100	350	スポット	97	90
UL-PH-01	100	500	平行照射	120	120

■ 外径寸法図



スポットヒータ温度測定結果



- ランプ電圧：100V
- ランプ電力：350W
- 焦 点 距 離：48mm
- スポット径：約10mm

安全にご使用いただくために

ハロゲンヒータランプ

安全上の注意

⚠警告

・紙や布等の燃えやすいものに近づけたり、おおったりして使用しないでください。(火災の原因)

・必ず適合した器具（ランプハウス）やソケット（コネクタ）で指定ワット数の電球を使用してください。
(破損、器具（ランプハウス）の過熱、短寿命の原因)

・取付け、取外しや器具（ランプハウス）清掃のときは、必ず電源を切ってください。(感電の原因)

・ガラス製品ですから破損に注意してください。(ケガの原因)

・落としたり、物をぶつけたり、無理な力を加えたり、傷をつけたりしないでください。特に器具（ランプハウス）の清掃のときはご注意ください。(破損した場合、ケガの原因)

⚠注意

・直接素手で触れないでください。
(汚れたまま点灯すると、ガラス球が劣化して破損、短寿命の原因)

・点灯中や消灯直後は熱いので絶対に触れないでください。
(ヤケドの原因)

・指定された使用電圧範囲で使用してください。(破損、短寿命の原因)

・塗料等を塗らないでください。(過熱、破損の原因)

・電球に無理な力を加えないでください。(破損してケガの原因)

・取付け時・使用時、リード線に無理な力が加わらないようにしてください。(感電、故障の原因)

・交換時は必ず電源を切り、電球の熱を十分さましてから交換してください。(ヤケドの原因)

・点灯中の電球を間近で長時間見つめないでください。
(目の痛みの原因)

・リード線・接触端子・コネクタ（ハウジング）に傷を付けないように注意してください。(感電、故障の原因)

・ソケットの接点部が損傷していないか等を点検してください。
(過熱、不点灯の原因)

・ソケットに確実に取付けてください。(落下、過熱の原因)

・腐食性の雰囲気、粉塵の多いところでは使用しないでください。
(漏電、落下、過熱の原因)

・シンナ等引火性の雰囲気では使用しないでください。
(火災、爆発の原因)

・屋外や屋内で水滴のかかる状態、高湿度下では使用しないでください。
(破損の原因　※使用される場合は、別途ご相談ください。)

・使用済みの電球は割らずに、廃棄してください。(ケガの原因)

・振動、衝撃を与えないでください。(破損、短寿命の原因)

・直列または並列点灯では、使用しないでください。
(短寿命、破損の原因)

・直列または並列点灯で使用される場合は、別途ご相談ください。

ご使用上の注意

・接点タイプの場合は 14.7～34.3N の保持圧力で使用してください。

・ハロゲンヒーターの封止部の温度は平均寿命 5000 時間電球については 300℃以下、平均寿命 3000 時間電球 については 350℃以下で使用してください。管壁温度は 250～800℃の範囲でご使用になるように、器具（ランプハウス）の設計、冷却に配慮ください。

・電球軸が水平 ±4°以内となる範囲で使用してください。(この範囲を超えて使用する必要がある場合は、別途ご相談ください。)

・リード線、接触端子、コネクタ（ハウジング）等の温度が耐熱温度以下になるよう器具（ランプハウス）設計等を考慮してください。

・部分的過冷却は避けてください。

ハロゲンヒータユニット

安全上の注意

⚠警告

・紙や布でおおったりしないでください。(火災の原因)

・装置の構造を変更しないでください。
(故障、感電、発煙、発火等の原因)

・装置を掃除したり、電球を交換する場合は危険ですので必ず電源を切ってから行ってください。(感電の原因)

・電線や絶縁処理物に刃物等で傷を付けないように注意してください。
(傷ついた状態での使用による漏電、感電、火災等の原因)

・アースが必要な製品があります。取扱説明書に従ってアースを取ってください。

⚠注意

・この装置は屋内専用であり、屋外では使用できません。
(漏電、感電、火災等の原因)

・点灯中や消灯直後は灯具が熱いので触れないでください。
(ヤケドの原因)

・点灯中や消灯直後は電球が熱いので触れないでください。
(ヤケドの原因)

・過度の近接照射は照射面の焼損、変色の原因となる恐れがあります。
(発煙、発火の原因)

・誤って落下させた装置は使用しないでください。
(感電、故障、発煙、発火等の原因)

・電線の接続点や電源線には張力を加えないでください。
(故障、発煙、発火等の原因)

・電源線や口出し線を持って、装置を運搬しないでください。
(故障、発煙、発火等の原因)

・長期間使用しない場合は、定期的に通電してください。
(部屋の湿気で絶縁が悪くなることによる電気火災等の原因)

・標準使用条件で 10 年間経過した装置は、絶縁性能が低下している可能性がありますので、使用しないでください。
(漏電、感電、火災等の原因)

・装置には適合する電球をご使用ください。
(装置の加熱、発火の原因)

ご使用上の注意

・この装置は周囲の雰囲気温度 0～40℃の範囲で使用してください。

・特に点灯中は灯具に衝撃を加えないでください。

・取扱説明書に従い、定期的に灯具内の点検を行ってください。

スポットヒータユニット

安全上の注意

⚠警告

・スポット光は高温ですので、スポット光を人体に向けて照射しないでください。(ヤケドの原因)

・紙や布等でおおったりしないでください。(火災の原因)

・照射窓に直接素手で触れないでください。照射中及び消灯直後高温のためヤケドの可能性があります。また手脂の汚れが原因で割れることがあります。(ヤケド、破損の原因)

・ケースを開けたまま点灯しないでください。(感電の原因)

・装置の構造を絶対に変更しないでください。
(故障、感電、発煙、発火等の原因)

・装置に電線を接続する場合、ゆるみ、抜けのないよう確実に接続してください。
(傷ついた状態での使用による、漏電、感電、火災等の原因)

・電線や絶縁処理部に刃物等で傷を付けないよう注意してください。
(傷ついた状態での使用による、漏電、感電、火災等の原因)

・取付け、取外しのときは、必ず電源を切ってください。
(故障、感電の原因)

・装置を掃除したり、電球交換する場合は危険ですので必ず電源を切ってから行ってください。(故障、感電の原因)

⚠注意

・この装置は屋内専用で屋外では使用できません。
(漏電、感電、火災等の原因)

・必ずアースを取ってください。アースは法令により第 3 種設置工事が必要です。(感電の原因)

・点灯中や消灯直後は、電球ケース部分が熱いので絶対に手や肌に触れないでください。(ヤケドの原因)

・スポット光は強力な光ですので、直接スポット光を見ないでください。
(視力障害の原因)

・スポット光照射部は高温となりますので、加熱部以外にスポット光が当たらないように注意し てくだ さい。(ヤケド、火災の原因)

・点灯中や消灯直後は電球が熱いので触れないでください。
(ヤケドの原因)

・倒れたままで使用しないでください。火災の恐れがあります。
(火災の原因)

・使用方法、保守方法は、必ず取扱説明書にしたがってください。

・点灯回路の電線はナイフ等で傷つけないよう注意してください。
(電線の焼損の原因)

・誤って落下させた装置は使用しないでください。
(故障、発煙、発火等の原因)

・電線やケーブル類はたるませた状態で使用し、引っ張らないでください。
(故障、発煙、発火等の原因)

・電源線や口出し線を持って、装置を運搬しないでください。
(発火事故等の原因)

・落としたり、物をぶつけたり、無理な力を加えたりしないでください。
(故障、感電、発煙、発火等の原因)

・ケーブル接続する場合は、ゆるみ、抜けのないように確実に止めネジを締めてください。接続 が不完全ですと正常に動作しません。
(接触不良による発熱等事故の原因)

・紙や布でおおったり燃えやすい物を近づけないでください。
(火災の原因)

・装置に表示された適合電球をご使用ください。適合電球以外の電球を使用されると、装置が過熱したり、発火の危険が生じることがあります。(装置の過熱、発火の原因)

・装置のスイッチ操作は、必ず取扱説明書にしたがってください。
(故障の原因)

・取扱説明書をよくお読みになった後は、必ず保管してください。

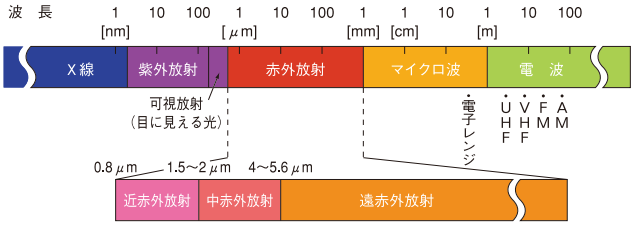
ご使用上の注意

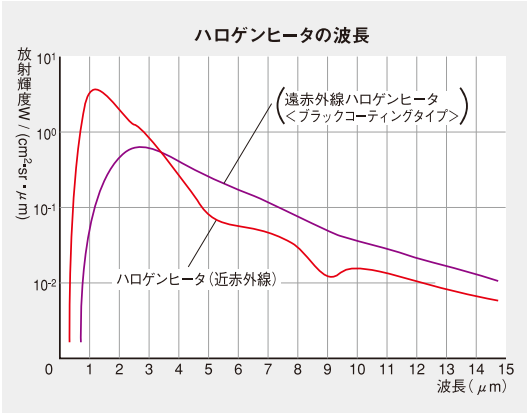
・この装置は周囲の雰囲気温度 0～60℃の範囲で使用してください。

赤外線ハロゲンヒータ技術資料

波長について

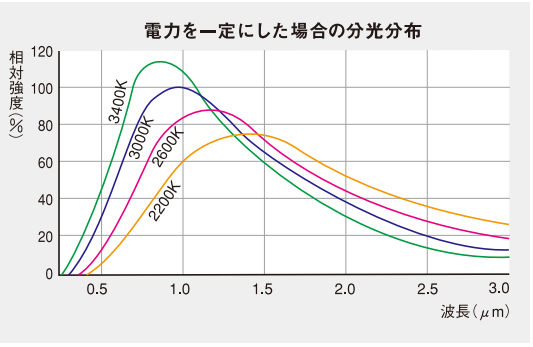
近赤外線（約 1.2 ミクロン）がピーク。
以下は、2500K のタングステンフィラメントからの放射エネルギーです。





■ ヒータ（フィラメント）温度と波長（分光分布の関係）

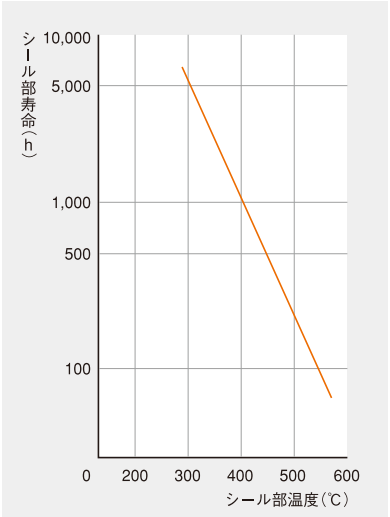
ハロゲンヒータの色温度と分光分布の関係は右図のようになります。この図が示すように色温度が高くなると短波長側、すなわち可視光側にピークが移ります。
ピークの波長は 2897÷ 色温度（K）で求めることができます。
すなわち、ハロゲンヒータのフィラメント温度を変えることにより、さまざまな波長に対応することができます。



寿命について

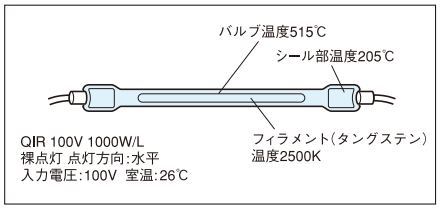
ハロゲンヒータの寿命は、フィラメントの溶断のほか、シール部の故障も要因になります。

■ シール部温度と寿命



ハロゲンヒータのシール部には、モリブデン箔が用いられています。このモリブデン箔は完全に外気と遮断されているわけではなく、外部リード棒と石英ガラスとの微細な隙間を通して空気にふれています。
モリブデンは 350℃程度の高温になると非常に酸化しやすい性質があります。このため、350℃付近でモリブデンに酸化が始まり、体積が増えていきます。
そして、石英ガラスがモリブデンの体積増に耐えられない時点で破損が起こり、モリブデン箔も切れてしまいます。したがって、安定して長時間使用するためには、シール部を 300℃以下に維持することが望まれます。
また、使用条件に合わせ、シール部の耐熱性を向上させる方法もありますので、別途ご相談ください。
シール部温度の測定は、通常、熱電対を使用して行います。シール部温度測定のために、熱伝対付きヒータの製作も行っています。

ハロゲンヒータ点灯時の表面温度（例）



本頁をコピーして
ご利用ください。

Fax お問い合わせシート

ウシオライティング株式会社
光源事業部
照明デバイス営業課宛

Fax.03-3552-8268

FAX 番号はお間違えのないようにご送信ください。

お客様情報

企業名			
所在地			
お名前		所属部署	
Tel.		Fax.	
Mail			

ヒータに関するご要望をご記入ください。

チェック項目	ご希望の仕様	図などによる指示
加熱対象物の目標温度	℃	
目標温度への到達時間	分 秒	
加熱範囲	mm × mm	
ヒータから加熱対象物までの距離	mm	
加熱雰囲気環境	大気中 ・ 真空中（ torr）・ 雰囲気中	
加熱対象物の素材		
加熱対象物の色		
加熱対象物の大きさ	たて mm × よこ mm × 高さ mm	
電圧の制約	V まで	
電力の制約	W まで	
希望の設定寿命	時間	
ヒータユニット設置寸法制約	たて mm × よこ mm × 高さ mm 以内	
希望価格	円	

上記にない事項やお問い合わせがありましたらご記入ください。

ウシオライティング株式会社　本社（東京）
〒104-0032
東京都中央区八丁堀 2-9-1
Tel. 03-3552-8267　**Fax. 03-3552-8268**

ウシオライティング株式会社　大阪支店
〒532-0003
大阪府大阪市淀川区宮原 4-1-6 アクロス新大阪ビル
Tel. 06-6395-6161　**Fax. 06-6395-6162**

※FAX 確認後、弊社担当者よりご確認のお電話をさせていただきます。17 時以降のお問い合わせについては翌日にご確認のお電話をさせていただきます。
※3 営業日経過後も弊社より連絡がない場合は、FAX が到着していない可能性がありますので、お手数ですが再送信またはお電話をいただきますようお願いいたします。

USHIO

USHIO LIGHTING

ウシオライティング株式会社

東 京 本 社 〒104-0032 東京都中央区八丁堀2-9-1 秀和東八重洲ビル　Tel:03-3552-8267(直)
大 阪 支 店 〒532-0003 大阪市淀川区宮原4-1-6 アクロス新大阪ビル　Tel:06-6395-6161(代)
名古屋支店 〒450-0002 名古屋市中村区名駅5-7-30 ORE名駅東ビル　Tel:052-589-1340(代)
福岡営業所 〒812-0016 福岡市博多区博多駅南1-8-12 博多駅南MTビル　Tel:092-411-5945(代)

www.ushiolighting.co.jp

●このカタログに記載されている商品の形状、仕様および価格は、改良のため予告なく変更する場合があります。
●印刷の関係上、実際の製品とカタログ上の色には、多少の差が生じる場合もあります。
●このカタログに記載されている内容は、2012年11月現在のものです。

3F001-1211-2k

販売代理店